

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3636238 A1

51 Int. Cl. 4:
A47 B 57/26

21 Aktenzeichen: P 36 36 238.7
22 Anmeldetag: 24. 10. 86
43 Offenlegungstag: 17. 9. 87

Bestandteil

DE 3636238 A1

30 Innere Priorität: 32 33 31
08.03.86 DE 36 07 792.5

71 Anmelder:
Knecht, Herbert, 7441 Schlaitdorf, DE

74 Vertreter:
Rüger, R., Dr.-Ing.; Barthelt, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.,
7300 Esslingen

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Aus Hohlprofilteilen bestehendes Gestell

Bei einem aus Hohlprofilteilen bestehenden Gestell ist wenigstens eine Hohlprofilschiene mit einer Tragsäule mittels eines eingeschobenen Spannschlusses lösbar verklemmbar. Das Spannschloß weist zwei um eine Querachse schwenkbar aneinander gelagerte, federnd gegeneinander vorgespannte Klemmschenkel auf, die einseitig mit einer Längsnut der Tragsäule durch Verspreizung verklebbare Klemmpratzen oder -teile tragen; ihnen ist ein drehbar gelagertes, Steuerflächen tragendes und die Spreizung der Klemmpratzen oder -teile bewirkendes Betätigungsglied zugeordnet.

Dabei ist die Anordnung derart getroffen, daß ein als doppelarmiger Hebel ausgebildeter Klemmschenkel im Bereiche seines den Klemmpratzen oder -teilen abgewandten Endes auf seiner Außenseite Steuerflächen trägt, denen an dem Betätigungsglied ausgebildete zusammenwirkende Steuerflächen zugeordnet sind, wobei das mit einem Nabenteil in eine Bohrung einer Kammerwandung der hohlen Profilschiene eingreifende Betätigungsglied zwischen der Kammerinnenwandung und dem Klemmschenkel liegend auf einer Seite axial gegen die Kammerinnenwandung abgestützt ist.

DE 3636238 A1

Patentansprüche

1. Aus Hohlprofilteilen bestehendes Gestell, mit wenigstens einer zumindest eine parallelförmig begrenzte Längsnut aufweisenden Tragsäule und einer mit wenigstens einem kammerartigen Hohlraum versehenen Hohlprofilschiene, die mit der Tragsäule mittels eines in ihren Hohlraum passend lösbar eingeschobenen und in den Längsschlitz der Tragsäule eingreifenden Spannschlusses lösbar verklemmbar ist, das zwei um eine Querachse schwenkbar aneinander gelagerte, federnd gegeneinander vorgespannte Klemmschenkel aufweist, die einseitig in die Längsnut einführbar und mit deren Berandung durch Verspreizung verklemmbare Klemmpratzen oder -teile tragen, wobei den Klemmschenkeln ein drehbar gelagertes, Steuerflächen tragendes und die Spreizung der Klemmpratzen oder -teile bewirkendes Betätigungsglied zugeordnet ist, das an einem Betätigungsteil durch eine Bohrung in einer Kammerwandung der Hohlprofilschiene von außen her verdrehbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein in an sich bekannter Weise als doppelarmiger Hebel ausgebildeter Klemmschenkel (7) im Bereiche seines den Klemmpratzen (12, 13) oder -teilen abgewandten Endes auf seiner Außenseite Steuerflächen (27) trägt, denen die an dem Betätigungsglied (19) ausgebildeten, mit ihnen zusammenwirkenden Steuerflächen (24) zugeordnet sind und daß das mit einem Nabenteil (20) in die Bohrung (210) der Kammerwandung eingreifende Betätigungsglied (19) zwischen der Kammerinnenwandung und dem Klemmschenkel (7) liegend auf einer Seite axial gegen die Kammerinnenwandung abgestützt ist.
2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (19) ein mit dem zugeordneten Klemmschenkel (7) unverbundenes loses Teil ist.
3. Gestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerflächen (27) an dem Klemmschenkel (7) im Bereiche einer das Betätigungsglied (19) in einer Stellung zumindest teilweise aufnehmenden Vertiefung (26) angeordnet sind.
4. Gestell nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (19) ein im wesentlichen scheibenförmiges Exzenterteil (22) aufweist, das in seiner einen Stellung mit seiner Oberseite mit der Klemmschenkeloberfläche fluchtend in der Vertiefung (26) aufgenommen ist.
5. Gestell nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (26) länglich mit im wesentlichen parallelen Seitenflächen (27) ausgebildet ist und an dem entsprechend leistenförmig gestalteten Exzenterteil (22) die Steuerflächen (24) an gegenüberliegenden Seiten vorgesehen sind.
6. Gestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Klemmschenkel (7, 8) eine Lagerbohrung (30) aufweist, in der das Betätigungsglied (19) mit einem Lagerteil (25) drehbar gelagert ist.
7. Gestell nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbohrung (30) an dem ohne Steuerflächen (27) ausgebildeten Klemmschenkel (8) angeordnet ist.
8. Gestell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbohrung (30) an einem nach innen

vorragenden Lageransatz (29) des zugeordneten Klemmschenkels (8) ausgebildet ist und der andere Klemmschenkel (7) eine auf die Lagerbohrung (30) ausgerichtete Durchgangsbohrung (28) aufweist, die den Lageransatz (29) bei gespreizten Klemmpratzen (12, 13) oder -teilen übergreift.

9. Gestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Betätigungsglied (19) wenigstens ein an einem der Klemmschenkel (7, 8) angeordneter, den Drehwinkelweg des Betätigungsgliedes (19) begrenzender Anschlag (32) zugeordnet ist.

10. Gestell nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (32) bei ungespreizten Klemmpratzen (12, 13) oder -teilen in dem Klemmschenkel (7) versenkt ist.

11. Gestell nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (32) zwischen den beiden Klemmschenkeln (7, 8) angeordnet ist und der die Steuerflächen (27) tragende Klemmschenkel (7) eine bei gespreizten Klemmpratzen (12, 13) oder -teilen den Durchtritt des Anschlages (32) gestattende Öffnung (33) aufweisen.

12. Gestell nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch ein an dem ohne Steuerflächen (27) ausgebildeten Klemmschenkel (8) verankertes Anschlagelement gebildet ist.

13. Gestell nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch ein an einer zwischen den beiden Klemmschenkeln (7, 8) eingespannten Feder (31) ausgebildetes Teil (32) gebildet ist.

14. Gestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der beiden Klemmschenkel (7, 8) in Gestalt einer Schale von im wesentlichen U-förmiger Querschnittsform ausgebildet ist, an deren einander gegenüberliegenden, aufrecht stehenden seitlichen Wandteilen (70; 80) Schwenklagerstellen (10, 11) für den anderen Klemmschenkel ausgebildet sind.

15. Gestell nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß an den Lagerstellen (10, 11) eine durchgehende, querverlaufende Schwenkachse (9) gehalten ist.

16. Gestell nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale beidseitig des anderen Klemmschenkels (7) vorragende zapfenartige Klemmteile (81) trägt, deren Breite der Längsnutenbreite entspricht.

17. Gestell nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Klemmschenkel (7) massiv ausgebildet ist und eine eine Klemmpratze (13) begrenzende Quernut (15) aufweist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein aus Hohlprofilteilen bestehendes Gestell, mit wenigstens einer zumindest eine parallelförmig begrenzte Längsnut aufweisenden Tragsäule und einer mit wenigstens einem kammerartigen Hohlraum versehenen Hohlprofilschiene, die mit der Tragsäule mittels eines in ihren Hohlraum passend lösbar eingeschobenen und in den Längsschlitz der Tragsäule eingreifenden Spannschlusses lösbar verklemmbar ist, das zwei um eine Querachse schwenkbar aneinander gelagerte, federnd gegeneinander vorgespannte

Klemmschenkel aufweist, die einenends in die Längsnut einführbare und mit deren Berandung durch Verspreizung verklebbare Klemmpratzen oder -teile tragen, wobei den Klemmschenkeln ein drehbar gelagertes, Steuerflächen tragendes und die Spreizung der Klemmpratzen oder -teile bewirkendes Betätigungsglied zugeordnet ist, das an einem Betätigungsteil durch eine Bohrung in einer Kammerwandung der Hohlprofil-schiene von außen her verdrehbar ist.

Bei einem aus der CH-PS 5 91 022 bekannten Spannschloß für ein solches Gestell sind die beiden Klemmschenkel als einarmige Hebel ausgebildet, die an dem den Klemmpratzen abgewandten Ende um die querverlaufende Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind. Das Betätigungsglied ist in Gestalt eines Exzenters ausgebildet, der in dem Bereich zwischen der Querachse und den Klemmpratzen zwischen den beiden Klemmschenkeln angeordnet und über zylindrische Lager- und Nabenteile in entsprechenden Lagerbohrungen der Klemmschenkel drehbar gelagert ist. Da solche Spannschlösser Massenteile sind, ist der Herstellungsaufwand für dieses Spannschloß verhältnismäßig hoch. Davon abgesehen kann bei mehrmaliger Betätigung des Betätigungsgliedes in der Praxis häufig nicht ausgeschlossen werden, daß das bspw. in Gestalt eines Innensechskants ausgebildete Betätigungsteil des Exzenters verschlissen wird, so daß das Betätigungsteil nicht mehr betätigt werden kann. Das Auswechseln des Betätigungsteiles ist aber verhältnismäßig schwierig, weil dazu die beiden Klemmschenkel auseinandergenommen werden müssen, was u. a. die Abnahme eines streng sitzenden, die Klemmschenkel gegeneinander drückenden Federbügels erforderlich macht. Auch muß in der Regel ein die beiden Klemmschenkel aneinander lagernder Achsbolzen herausgenommen werden.

Grundsätzlich Ähnliches gilt für ein aus dem DE-GM 73 41 204 bekanntes Gestell mit lösbar verbindbaren Stangenelementen, dessen Spannschloß einen im wesentlichen in Gestalt einer Schale von U-förmiger Querschnittsgestalt ausgebildeten ersten Klemmschenkel aufweist, auf deren Boden der entsprechend abgekröpfte zweite Klemmschenkel schwenkbar gelagert ist. Der schalenförmige erste Klemmschenkel trägt als Klemnteile vorstehende Zapfen, während der zweite Klemmschenkel mit einer nutenförmigen Klemmpratze versehen und als doppelarmiger Hebel ausgebildet ist, an dessen der Klemmpratze abgewandten Seite ein Betätigungsglied in Gestalt eines in einer entsprechenden Lagerbohrung in der Bodenwandung der Schale drehbar gelagerten Stellexzenters angreift. Um dieses Spannschloß in der zugeordneten Kammer der Hohlprofil-schiene in Längsrichtung zu fixieren, ist eine eigene Steckhülse erforderlich, die bei mit einem Lageransatz auf die Bohrung in der Kammerwand der Hohlprofil-schiene ausgerichtetem Spannschloß durch die Bohrung auf den Lageransatz aufgeschoben werden muß. Um ein Herausnehmen des Spannschlösses aus der Kammer der Hohlprofil-schiene zu ermöglichen, kann die Steckhülse auf dem Lageransatz so weit nach innen gedrückt werden, daß ihre Außenseite mit der Innenseite der Kammerwand fluchtet, d. h. die Steckhülse aus der Bohrung der Kammerwand vollständig herausgedrückt ist. Da somit die Lage der Steckhülse auf dem Lageransatz nicht zwangsläufig bestimmt ist, hängt die Sicherheit der Fixierung des Spannschlösses in der Kammer der Hohlprofil-schiene von der Sorgfalt des Montagepersonals ab; wenn sich die außen glattwandig zylindrische Steckhülse unbeabsichtigt löst oder zu weit nach innen einge-

drückt wird, kommt das Spannschloß von der Hohlprofil-schiene frei, mit dem Ergebnis, daß das Gestell zusammenbrechen kann. Davon abgesehen ist es nicht ganz einfach, die mit einem Innensechskant versehene Steckhülse auf den mit einem entsprechenden sechskantigen Querschnitt ausgebildeten Lageransatz des Stellexzenters durch die Bohrung in der Kammerwand der Hohlprofil-schiene aufzuschieben, während andererseits die Steckhülse ein zusätzliches Teil bildet, das für die Massenherstellung solcher Spannschlösser unerwünscht ist. Schließlich kann bei diesem Spannschloß der Stellexzenter auch nur nach Lösen einer Federzunge und Zerlegen des Spannschlösses ausgetauscht werden, was umständlich und aufwendig ist, während die Federzunge notwendigerweise verhältnismäßig kompliziert gestaltet und damit teuer ist.

Bei einem aus der DE-PS 17 75 802 bekannten weiteren Gestell ist die Anordnung derart getroffen, daß an Lagerstellen in den aufrecht stehenden Seitenwänden des einen im wesentlichen wiederum in Gestalt einer Schale von U-förmiger Querschnittsgestalt ausgebildeten Klemmschenkels der andere Klemmschenkel mittels eines durchgehenden Achsbolzens schwenkbar gelagert ist, wobei der schalenförmige Klemmschenkel als Klemnteile vorstehende Zapfen trägt, während der andere Klemmschenkel mit einer nutenförmigen Klemmpratze versehen ist. Dieser Klemmschenkel ist als doppelarmiger Hebel gestaltet, an dessen der Klemmpratze abgewandtem Ende das in Gestalt einer Senkkopfschraube ausgebildete Betätigungsglied angreift. Die Senkkopfschraube stützt sich mit ihrem Kopf gegen die Bohrungsberandung der Hohlprofil-schiene ab und ist in eine entsprechende Gewindebohrung des Klemmschenkels eingeschraubt. Bei Verschleiß ihres Innensechskants kann zwar die Senkkopfschraube einfach ersetzt werden, doch ist der Aufbau eines mit solchen Spannschlössern ausgebildeten Gestells deshalb schwierig, weil jedes Spannschloß in die Kammer der zugeordneten Hohlprofil-schiene exakt so weit eingeschoben werden muß, daß die Gewindebohrung des Klemmschenkels genau mit der Bohrung in der Kammerwand der Hohlprofil-schiene fluchtet. Da das Spannschloß in der Kammer der Hohlprofil-schiene möglichst spielfrei sitzen muß, um ein stabiles Gestell zu gewährleisten, ist dieses genaue Einpassen des Spannschlösses in die Kammer der Hohlprofil-schiene zeitraubend und mühsam. Solche Spannschlösser mit von außen her in eine Gewindebohrung des Klemmschenkels etc. einzudrehenden Betätigungsschrauben etc. sind daher in der Praxis nicht mehr gebräuchlich.

Schließlich ist noch aus der DE-OS 22 39 370 eine Befestigungsvorrichtung mit einem Klemmverschluß bekanntgeworden, die ebenfalls mit einem Spannschloß ausgebildet ist, das zwei in einem länglichen Gehäuse oder unmittelbar in der zugeordneten Kammer der Hohlprofil-schiene angeordnete Klemmschenkel aufweist, die als zweiarmige Hebel ausgebildet sind und einenends Klemmpratzen tragen. Die gegenseitige Verschwenkung der Klemmschenkel und damit das Aufspreizen deren Klemmpratzen werden dadurch zustande gebracht, daß die mit entsprechenden Abkröpfungen versehenen Klemmschenkel in Längsrichtung der Hohlprofil-schiene über ein ortsfestes, in Gestalt eines zylindrischen Bolzens ausgebildetes Spreizglied bewegt werden. Um diese Längsbewegung der Klemmschenkel zu erzeugen, sind diese beiden mit einer durchgehenden Bohrung versehen, durch die eine Exzenterwelle ragt, die endseitig über zylindrische Lagerteile in entspre-

chenden Lagerbohrungen entweder der Gehäusewandungen oder der Wandungen der Hohlprofilschiene drehbar gelagert ist und somit das Betätigungsglied bildet. Spannschlösser dieser Art, bei denen die Aufspreizung der Klemmpratzen durch eine Längsbewegung der Klemmschenkel bezüglich eines feststehenden Spreizelementes erzielt wird, sind grundsätzlich teuer und aufwendig in der Herstellung und deshalb unerwünscht, weil zwischen dem Spreizglied und den Abkröpfungen der Klemmschenkel erhebliche Reibungskräfte auftreten, die entsprechend große Betätigungskräfte an dem Betätigungsglied erforderlich machen. Außerdem ist die Lagerung des Spreizgliedes selbst großen Beanspruchungen ausgesetzt, die eine schwere Konstruktion des ganzen Spannschlusses bedingen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gestell der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem das an jeder Verbindungsstelle zwischen einer Tragsäule und einer Hohlprofilschiene vorgesehene Spannschloß bei geringer Zahl seiner Bauteile und damit billiger Herstellungsmöglichkeit ohne große Mühe und Sorgfalt lagegenau in die Kammer der zugeordneten Hohlchiene einfügbar ist, während gleichzeitig das Betätigungsglied bei Verschleiß oder Beschädigung auf einfache Weise austauschbar ist, ohne daß dazu das Spannschloß in seine Einzelteile zerlegt werden müßte.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß die Anordnung derart getroffen, daß ein in an sich bekannter Weise als doppelarmiger Hebel ausgebildeter Klemmschenkel im Bereiche seines den Klemmpratzen oder -teilen abgewandten Endes auf seiner Außenseite Steuerflächen trägt, denen die an dem Betätigungsglied ausgebildeten, mit ihnen zusammenwirkenden Steuerflächen zugeordnet sind und daß das mit einem Nabenteil in die Bohrung der Kammerwandung eingreifende Betätigungsglied zwischen der Kammerinnenwandung und dem Klemmschenkel liegend auf einer Seite axial gegen die Kammerinnenwandung abgestützt ist.

Da das Betätigungsglied zwischen dem Klemmschenkel und der benachbarten Kammerinnenwand der Hohlprofilschiene, d.h. auf der Außenseite des Klemmschenkels, angeordnet ist, kann es bei aus der Kammer der Hohlprofilschiene herausgenommenem Spannschloß leicht ausgetauscht werden, ohne daß die Klemmschenkel auseinandergenommen werden müßten.

Auch sind die Klemmschenkel einfach herzustellende Teile, deren gelenkige Verbindung unlösbar ausgebildet werden kann. Die Herstellung wird dabei noch dadurch erleichtert, daß die Steuerflächen für das Betätigungsglied auf der Außenseite des einen Klemmschenkels angeordnet sind.

Da das Betätigungsglied mit seinem Nabenteil in die zugeordnete Bohrung der Hohlprofilschiene eingreift, schnappt es beim Einschieben des Spannschlusses in die Kammer der Hohlprofilschiene unter der Wirkung der gegenseitigen Federvorspannung der Klemmschenkel einfach in die zugeordnete Bohrung der Kammerwandung ein, womit das Spannschloß unverschiebbar in der Kammer der Hohlprofilschiene gehalten ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Betätigungsglied ein mit dem zugeordneten Klemmschenkel unverbundenes loses Teil, das bei der Montage des Spannschlusses einfach eingefügt wird.

Zur Erleichterung des Einfügens des Spannschlusses in die Kammer der Hohlprofilschiene ist es zweckmäßig, wenn die Steuerflächen an dem Klemmschenkel im Bereiche einer das Betätigungsglied in einer Stellung

zumindest teilweise aufnehmenden Vertiefung angeordnet sind. Dabei kann das Betätigungsglied ein im wesentlichen scheibenförmiges Exzenterteil aufweisen, das in seiner einen Stellung mit seiner Oberseite mit der Klemmschenkeloberfläche fluchtend in der Vertiefung aufgenommen ist, so daß es das Einschieben des Spannschlusses nicht behindert.

Einfache konstruktive Verhältnisse ergeben sich, wenn die Vertiefung länglich mit im wesentlichen parallelen Seitenwänden ausgebildet ist und an dem entsprechend leistenförmig gestalteten Exzenterteil die Steuerflächen an gegenüberliegenden Seiten vorgesehen sind.

Um eine gute Führung und Halterung des Betätigungsgliedes an dem Spannschloß, insbesondere auch beim Einführen desselben in die Kammer der Hohlprofilschiene zu gewährleisten, kann es vorteilhaft sein, daß wenigstens einer der Klemmschenkel eine Lagerbohrung aufweist, in der das Betätigungsglied mit einem Lagerteil drehbar gelagert ist. Diese Lagerbohrung kann an dem ohne Steuerflächen ausgebildeten Klemmschenkel angeordnet sein. Die Anordnung kann dabei derart getroffen sein, daß die Lagerbohrung an einem nach innen vorragenden Lageransatz des zugeordneten Klemmschenkels ausgebildet ist und der andere Klemmschenkel eine auf die Lagerbohrung ausgerichtete Durchgangsbohrung aufweist, die den Lageransatz bei gespreizten Klemmpratzen oder -teilen übergreift.

Da beim Zusammenbau des Gestelles keine allzu großen Anforderungen an die Sorgfalt der die Spannschlösser Bedienenden gestellt werden dürfen, ist es zweckmäßig, Vorkehrungen zu treffen, um ein Überdrehen des Betätigungsgliedes und damit eine unzulässige Verformung der in der Regel aus Aluminium bestehenden Hohlprofilschiene oder der aus Blech geformten Klemmschenkel auszuschließen. Zu diesem Zwecke kann dem Betätigungsglied wenigstens ein an einem der Klemmschenkel angeordneter, den Drehwinkelweg des Betätigungsgliedes begrenzender Anschlag zugeordnet sein. Dieser Anschlag kann mit Vorteil bei ungespreizten Klemmpratzen oder -teilen in dem Klemmschenkel versenkt sein, so daß er das Einschieben des Spannschlusses in die Kammer der Hohlprofilschiene nicht behindert. In einer praktischen Ausführungsform kann dazu der Anschlag zwischen den beiden Klemmschenkeln angeordnet sein, wobei der die Steuerflächen tragende Klemmschenkel eine bei gespreizten Klemmpratzen oder -teilen den Durchtritt des Anschlages gestattende Öffnung aufweist. Sehr einfache Verhältnisse ergeben sich, wenn der Anschlag durch ein an dem ohne Steuerflächen ausgebildeten Klemmschenkel verankertes Anschlagelement gebildet ist, doch kann der Anschlag auch durch ein an einer zwischen den beiden Klemmschenkeln eingespannten Feder ausgebildetes Teil gebildet sein.

Schließlich ergeben sich sehr einfache Herstellungsverhältnisse, wenn wenigstens einer der beiden Klemmschenkel in Gestalt einer Schale von im wesentlichen U-förmiger Querschnittsgestalt ausgebildet ist, an deren einander gegenüberliegenden, aufrecht stehenden seitlichen Wandteilen Schwenklagerstellen für den anderen Klemmschenkel ausgebildet sind. Die Lagerverhältnisse sind dann besonders stabil, wenn an den Lagerstellen eine durchgehende, querverlaufende Schwenkachse gehalten ist.

Die Schale kann vorteilhafterweise beidseitig des anderen Klemmschenkels vorragende zapfenartige Klemnteile tragen, deren Breite der Längsnutenbreite entspricht. Dabei kann die Anordnung derart getroffen

sein, daß der andere Klemmschenkel massiv ausgebildet ist und eine eine Klemmpratze begrenzende Quernut aufweist.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Gestell gemäß der Erfindung, im Ausschnitt, in einer Seitenansicht und teilweise aufgeschnitten, unter Veranschaulichung des Spannschlusses,

Fig. 2 und 3 das Gestell nach Fig. 1, geschnitten längs der Linie II-II der Fig. 1, in einer Draufsicht, unter Veranschaulichung des Spannschlusses, einmal im ungespannten Zustand (Fig. 2) und einmal im gespannten Zustand (Fig. 3),

Fig. 4 das Spannschloß des Gestelles nach Fig. 1, im auseinandergenommenen Zustand, in perspektivischer Darstellung und in einem anderen Maßstab,

Fig. 5 das Spannschloß des Gestelles nach Fig. 1, in einer anderen Ausführungsform, in einer Draufsicht, und

Fig. 6 das Spannschloß nach Fig. 5, in auseinandergenommenem Zustand, in perspektivischer Darstellung.

Das in Fig. 1 im Ausschnitt dargestellte Gestell weist eine bei dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel vertikal angeordnete Tragsäule 1 auf, an die eine rechtwinklig abgehende, ebenfalls aus Leichtmetall bestehende Hohlprofilschiene 2 mittels eines Spannschlusses 3 angeschlossen ist. Wie aus den Fig. 2, 3 zu entnehmen ist, ist die in Gestalt eines Hohlprofils mit 8eckiger Querschnittsgestalt ausgebildete Tragsäule 1 mit Längsnuten 4 versehen, die parallelflankig begrenzt und im Bereich von außenliegenden Flächen 5 der Tragsäule 1 angeordnet sind. Die Hohlprofilschiene 2 weist einen über ihre Länge durchgehenden, symmetrisch angeordneten, kammerartigen Hohlraum 6 auf, in den das Spannschloß 3 genau passend lösbar von der Stirnseite her eingeschoben ist.

Das Spannschloß 3 weist in der aus Fig. 4 hervorgehenden Weise zwei längliche Klemmschenkel 7, 8 auf, von denen jeder als Blechformteil schalenförmig mit einander gegenüberliegenden, aufrecht stehenden Seitenwänden 70, 80 ausgebildet ist. Der in Fig. 4 obere Klemmschenkel 7 ist mit seinen Seitenwänden 70 zwischen die Seitenwände 80 des anderen Klemmschenkels 8 eingefügt und an diesem mittels eines durchgehenden Gelenkstiftes 9 schwenkbar gelagert, welcher in Lagerstellen in Gestalt von Bohrungen 10 bzw. 11 der Seitenwände 70 bzw. 80 gehalten ist. Die beiden Klemmschenkel 7, 8 sind an einem Ende mit angeformten Klemmpratzen 12, 13 mit jeweils einem über die Klemmschenkelbreite durchgehenden Hakenmaul 14 bzw. 15 ausgebildet, an das sich ein schmalerer flacher Zentrieransatz 16 bzw. 17 über ein angeformtes Bogenteil anschließt.

Wie aus den Fig. 2, 3 zu entnehmen, greifen bei zusammengefügttem Gestell die Klemmpratzen 12, 13 in den zugeordneten Längsschlitz 4 der Tragsäule 1 ein, wobei die Zentrieransätze 16, 17 bei ungespanntem Spannschloß entsprechend Fig. 2 das Einführen in den Längsschlitz 4 erleichtern. Außerdem können die Zentrieransätze 16, 17 gegebenenfalls in eine der Längsnut 4 gegenüberliegende Zentriernut 18 der Tragsäule angreifen, um die Seitenstabilität der Verbindung zu erhöhen, falls dies erforderlich sein sollte.

Bei gespreizten Klemmschenkeln 7, 8 sind die Klemmpratzen 12, 13 mit der Berandung der Längsnut 4 verklemmt, womit in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise eine stabile Verbindung zwischen Hohlprofilschiene 2 und der Tragsäule 1 hergestellt ist.

Dabei ist zu bemerken, daß die Klemmpratzen 12, 13

auch eine andere Gestalt aufweisen könnten, wie es auch denkbar wäre, die Klemmpratze 12 bzw. 13 eines der beiden Gelenkschenkel 7, 8 durch Klemmteile in Gestalt von Zapfen oder dgl. zu ersetzen. Auch könnte die Anordnung derart getroffen sein, daß die Klemmpratzen 12, 13 der beiden Klemmschenkel 7, 8 fingerartig ineinandergreifen, wie dies bspw. aus der CH-PS 5 91 022 grundsätzlich bekannt ist.

Das Spreizen der Klemmpratzen 12, 13 geschieht durch Verdrehen eines Betätigungsgliedes 19, das mit einem scheibenförmigen, zylindrischen Nabenteil 20 in eine zugeordnete zylindrische Bohrung 210 in einer Seitenwandung der Kammer 6 der Hohlprofilschiene 2 drehbar gelagert ist.

Das Betätigungsglied 19 weist im Bereiche des Nabenteiles 20 ein in Gestalt eines Innensechskants ausgebildetes Betätigungsteil 21 auf; es ist anschließend an das Nabenteil 20 mit einem schmalen leistenförmigen Exzenterteil 22 ausgebildet, das mit zwei parallelen Seitenflächen 23 versehen ist, die auf gegenüberliegenden Seiten schrägverlaufenden Nocken oder Steuerflächen 24 tragen. Koaxial zu dem Nabenteil 20 ist schließlich noch ein zylindrisches Lagerteil 25 vorgesehen.

An dem Klemmschenkel 7 ist eine von außen her eingeprägte wannenartige Vertiefung 26 ausgebildet, deren Tiefe so bemessen ist, daß sie das Nabenteil 22 des Betätigungsgliedes 19 fluchtend mit der Oberfläche des Klemmschenkels 7 aufnehmen kann. Die beiden im wesentlichen parallelen Seitenflächen 27 der Vertiefung 26 dienen als Steuerflächen, die mit den Steuerflächen 24 des Betätigungsgliedes 19 zusammenwirken.

Im Bereiche des Bodens der Vertiefung 26 ist eine durchgehende Öffnung 28 ausgebildet, die mit einem an dem anderen Klemmschenkel 8 nach innen vorragend angeordneten Lageransatz 29 fluchtet und deren Weite derart bemessen ist, daß sie bei gespreizten Klemmpratzen 12, 13 den Lageransatz 29 übergreift. Die von dem Lageransatz 29 umschlossene Lagerbohrung 30 ist derart bemessen, daß sie den Lagerzapfen 25 des Betätigungsgliedes drehbar lagern kann.

Zwischen den beiden Klemmschenkeln 7, 8 sind zwei Druckfedern 31 angeordnet, von denen jede einen im wesentlichen vertikalen Schenkel 32 aufweist, der die axiale Länge der Druckfeder übersteigend zu dem Klemmschenkel 7 hin gerichtet ist. Dieser Klemmschenkel 7 ist in dem Bereiche neben der Vertiefung 26 mit zwei durchgehenden Bohrungen 33 versehen, in die bei zusammengesetztem Spannschloß 3 die als Anschlagstifte wirkenden Schenkel 32 der beiden Druckfedern 31 ragen. Die beiden Schenkel 32 sind dabei in ihrer Länge derart bemessen, daß bei ungespanntem Spannschloß (Fig. 2) die Schenkel 32 mit ihren Enden gerade in den Bohrungen 33 liegen, ohne auf der Oberseite des Klemmschenkels 7 vorzuragen und damit das Einschieben des Spannschlusses 3 in die Kammer 6 der Hohlprofilschiene 2 zu behindern.

Alternativ könnten entsprechende Anschlagstifte 32 auch an dem unteren Klemmschenkel 8 auf dessen Innenseite befestigt, bspw. angeschweißt sein.

Im zusammengebauten Zustand sind die beiden Klemmschenkel 7, 8 durch den Gelenkstift 9 um die von diesem gebildete Querachse schwenkbar miteinander verbunden. Die Klemmschenkel 7, 8 sind als doppelarmige Hebel ausgebildet, von denen der obere Klemmschenkel 7 beweglich ist, während der untere Klemmschenkel 8 auf der Innenwand der Kammer 6 aufliegt. Die Vertiefung 26 mit den Steuerflächen 27 ist auf der Außenseite des der Klemmpratze 12 abgewandten He-

belarms des Klemmschenkels 7 außen angeordnet, während das Betätigungsglied 19 ein loses, mit den Klemmschenkeln 7, 8 unverbundenes Teil ist.

Bei der Montage wird das Betätigungsglied 19 mit seinem Exzenterteil 22 in die Vertiefung 26 eingelegt, wobei sein Lagerteil 25 in die Lagerbohrung 30 ragt. Der Klemmschenkel 7 kann sodann gegen die Wirkung der Druckfedern 31 etwas nach unten gedrückt werden (Fig. 4), so daß das Spannschloß 3 mit dem Betätigungsglied 19 in die Kammer 6 der Hohlprofilschiene 2 eingeschoben werden kann, bis das Nabenteil 20 unter der Wirkung der Federn 31 in die Bohrung 210 der Hohlprofilschiene 2 einschnappt und damit das Spannschloß 3 in der Kammer 6 unverschieblich fixiert.

Anschließend kann die Hohlprofilschiene mit den Spannpratzen 12, 13 des Spannschlusses 3 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise an die Tragsäule 1 angeschlossen werden, worauf das Betätigungsglied 19 mittels eines in den Innensechskant 21 eingesteckten Schraubenschlüssel von außen her im Uhrzeigersinn verdreht wird. Bei dieser Verdrehung wird der Klemmschenkel 7 im Zusammenwirken der keilförmigen Steuerflächen 24, 27, bezogen auf Fig. 4, im Uhrzeigersinn um den Gelenkstift 9 verschwenkt, womit die Klemmpratzen 12, 13 in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise mit der Berandung der Längsnut 4 verklemt werden. Bei dieser Verschwenkung des Klemmschenkels 7 treten die als Anschlagstifte wirkenden Federschenkel 32 in zunehmendem Maße durch die Bohrungen 33 auf der Oberseite des Gelenkschenkels 7 heraus, womit sie Anschläge bilden, die die Drehbewegung des Betätigungsgliedes 19 dadurch begrenzen, daß das Exzenterteil 22 gegen die Schenkel 32 anläuft. Damit ist ein Überdrehen des Betätigungsgliedes 19 ausgeschlossen.

Zum Lösen der Verklemmung braucht das Betätigungsglied 19 lediglich, bezogen auf Fig. 4, im Gegen- uhrzeigersinn in seine Ruhestellung zurückgedreht zu werden, in der das Exzenterteil 22 in der Vertiefung 26 aufgenommen ist. Das Betätigungsteil 19 ist mit seinem Exzenterteil 22 ersichtlich einseitig unmittelbar gegen die Innenwand der Kammer 6 der Hohlprofilschiene 2 abgestützt. Um das Spannschloß 3 aus der Kammer 6 zu entnehmen, muß lediglich bei entspanntem Spannschloß 3 das Nabenteil 20 des Betätigungsgliedes 19 niedergedrückt zu werden, so daß das Spannschloß 3 aus der Kammer 6 herausgezogen werden kann. Da das Betätigungsglied 19 als loses Teil anfällt, kann es bei einem Verschleiß des Innensechskants 21 ohne weiteres ersetzt werden.

Der Ordnung halber sei erwähnt, daß auch Ausführungsformen denkbar sind, bei denen das Betätigungsglied 19, das immer zwischen dem Klemmschenkel 7 und der Kammerinnenwand der Hohlprofilschiene 2 angeordnet ist, an dem Klemmschenkel 7 bspw. mittels eines nicht weiter dargestellten Lagerbügels abnehmbar gehalten ist.

Die in den Fig. 5, 6 dargestellte zweite abgewandelte Ausführungsform des Spannschlusses 3 ist im Grundsatz ähnlich aufgebaut wie die im vorstehenden anhand der Fig. 1—4 beschriebene erste Ausführungsform. Einander entsprechende Teile sind deshalb mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet, wobei sich eine nochmalige Erläuterung erübrigt.

Von den beiden Klemmschenkeln 7, 8 ist der Klemmschenkel 7 massiv, bspw. als Druckguß- oder Spritzgußteil ausgebildet, während der andere Klemmschenkel 8 schalenförmig als Blechformteil mit einander gegenüberliegenden, aufrecht stehenden Seitenwänden 80 ge-

staltet ist. Die beiden Seitenwände 80 tragen vorragende, zapfenartige Klemmteile 81, deren Breite etwa der Öffnungsbreite einer Längsnut 4 entspricht, derart, daß die Klemmteile 81 bei an einer Tragsäule 1 angesetztem Spannschloß 3 (vgl. Fig. 2, 3) in die zugeordnete Längsnut 4 eingreift.

Die Klemmpratze 13 ist bei dem Klemmschenkel 7 durch eine das Hakenmaul 15 bildende durchgehende Quernut begrenzt, deren Breite im wesentlichen der Materialstärke der Tragsäule 1 im Bereiche der Berandung einer Längsnut 4 entspricht. Die Klemmpratze 13 ist stirnseitig angeschrägt, so daß sie im ungespannten Zustand des Spannschlusses 3 zwischen den Klemmteilen 81 liegend bequem in den zugeordneten Längsschlitz 4 eingeführt werden kann. Die Schwenklagerung des Klemmschenkels 7 erfolgt wiederum durch den Gelenkstift 9, der endseitig in Lagerstellen bildenden Bohrungen 11 der Seitenwände 80 des Klemmschenkels 8 gehalten ist. An dem Klemmschenkel 7 ist dazu eine randoffene, querverlaufende Lagernut 110 ausgebildet, die im zusammengebauten Zustand den Gelenkstift 9 umgreift, wobei eine zwischen die beiden Klemmschenkeln 7, 8 eingefügte Druckfeder 31 den Klemmschenkel 7 normalerweise in seiner Ruhe- oder Einführstellung mit zwischen den Klemmteilen 81 liegender Klemmpratze 13 hält. Die Druckfeder 31 ist durch eine in den Boden des Klemmschenkels 8 eingedrückte Warze 310 fixiert, die in dem Bereich zwischen den seitlichen Bohrungen 11 und dem den Klemmteilen 81 abgewandten Ende des Klemmschenkels 8 angeordnet ist.

Das Spreizen der Klemmschenkel 7, 8 geschieht wiederum durch ein Betätigungsglied 19, das grundsätzlich die gleiche Gestalt wie in Fig. 4 aufweist und ein von den beiden Klemmschenkeln 7, 8 getrenntes, loses Teil ist. Das Betätigungsglied 19 ist mit seinem zylindrischen Nabenteil 25 in der von dem Lageransatz 29 umschlossenen Lagerbohrung 30 des schalenförmigen Klemmteiles 8 drehbar gelagert. Die zugeordnete, an dem Klemmschenkel 7 ausgebildete wannenförmige Vertiefung 26 ist in diesem Fall nach Art einer entsprechend breiten, durchgehenden Quernut gestaltet, deren im wesentlichen parallele Seitenflächen 27 als mit den Steuerflächen 24 des Betätigungsgliedes 19 zusammenwirkende Steuerflächen dienen. Die im Boden der Quernut angeordnete durchgehende Öffnung 28 hat die gleiche Funktion wie bei der Ausführungsform nach den Fig. 1—4.

Zur Drehbegrenzung des Betätigungsgliedes 19 ist an dem schalenförmigen Klemmschenkel 8 rückseitig eine rechtwinklig von der Bodenwand abgehend angeformte Anschlaglasche 320 vorgesehen, die in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise durch eine randseitige Aussparung 330 des Klemmschenkels 7 ragt. Bei einer Verdrehung des Betätigungsgliedes 19 im Uhrzeigersinn, bezogen auf Fig. 5, kommt dessen eine Seitenfläche 23 an der Anschlaglasche 320 zum Anschlag, wodurch mit einfachen Mitteln eine sichere Drehbegrenzung gewährleistet ist.

Die Montage und Bedienung des in den Fig. 5, 6 dargestellten Spannschlusses 3 erfolgen in der bereits anhand der Ausführungsformen nach den Fig. 1—4 erläuterten Weise. Gegenüber dieser ersten Ausführungsform zeichnet sich jene nach den Fig. 5, 6 durch eine noch höhere Belastbarkeit aus, die in Einzelfällen von Bedeutung sein kann.

- Leerseite -

3636238

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 36 238
A 47 B 57/26
24. Oktober 1986
17. September 1987

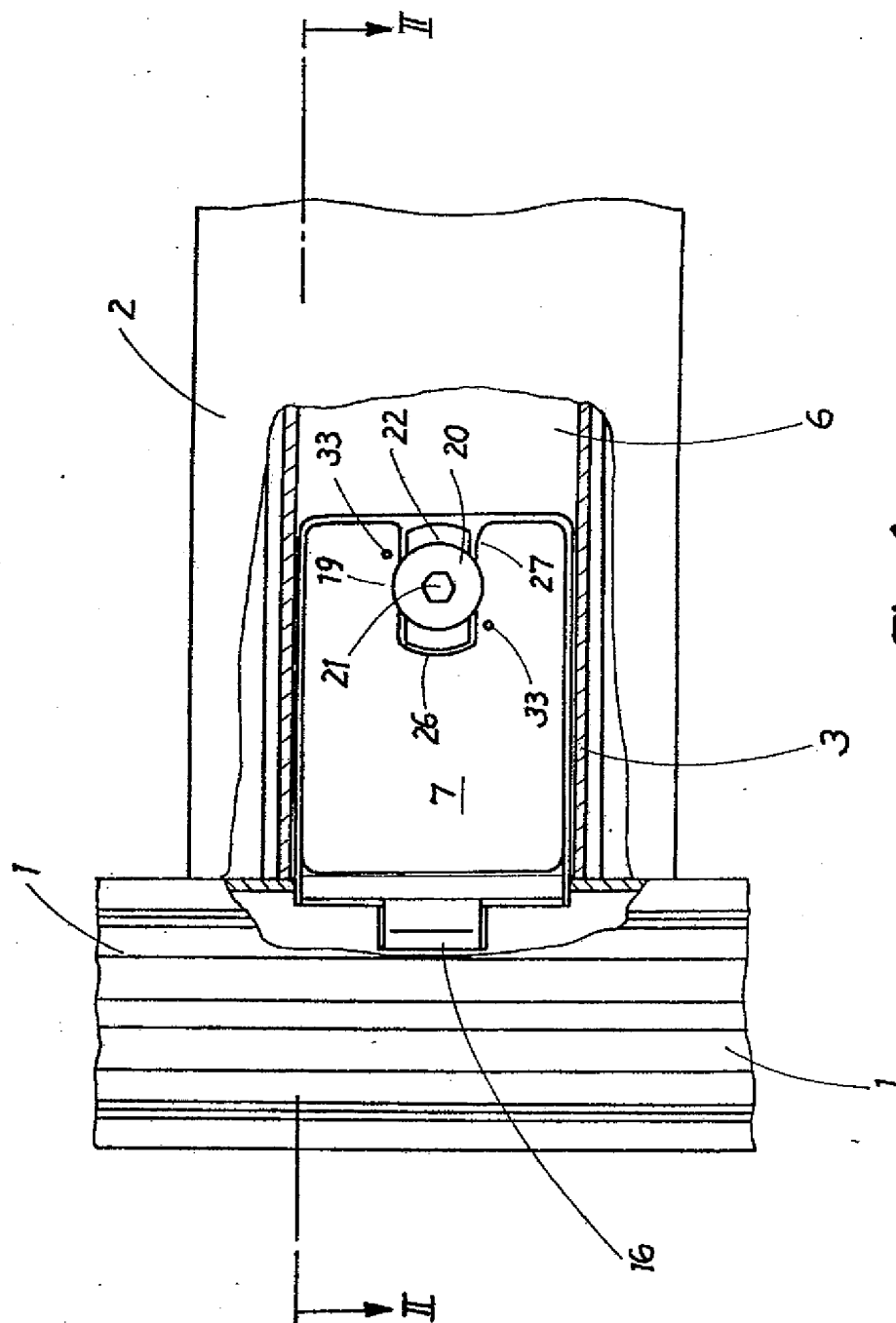


Fig. 1

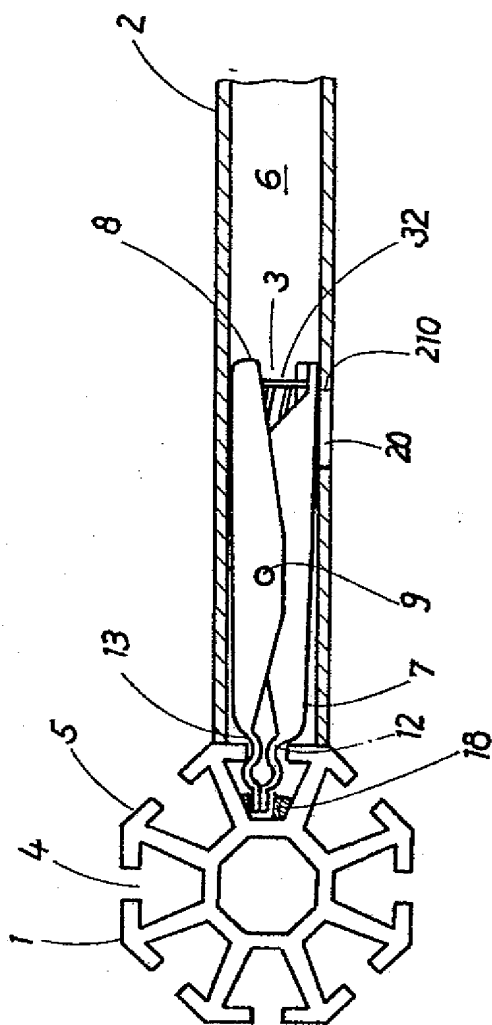


Fig. 2

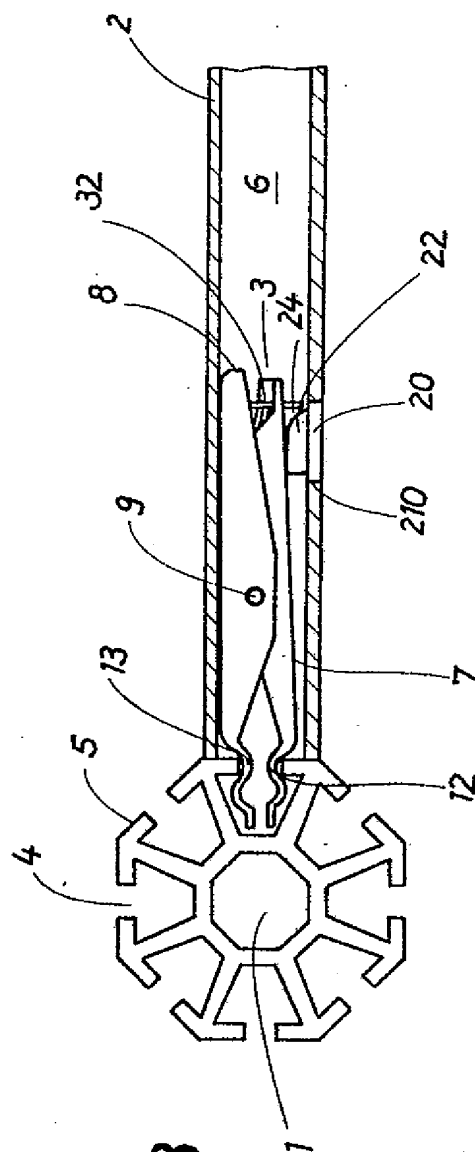


Fig. 3

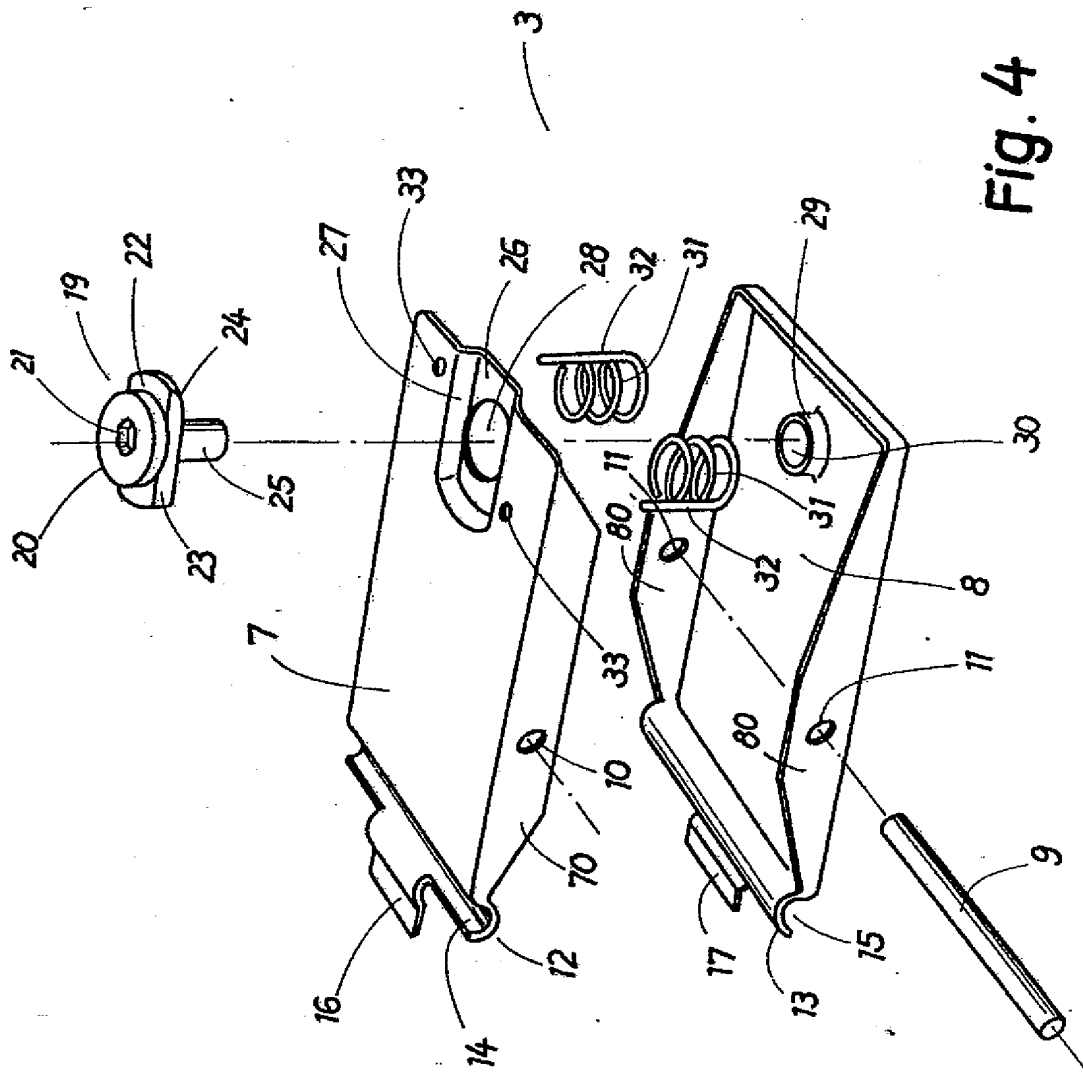


Fig. 4

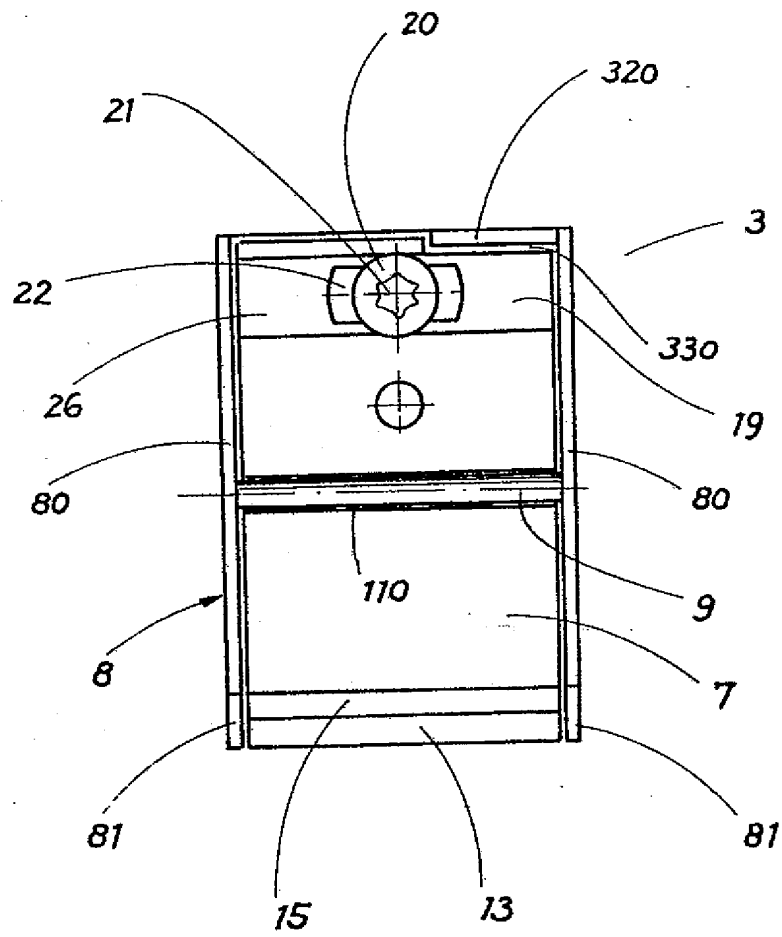


Fig. 5

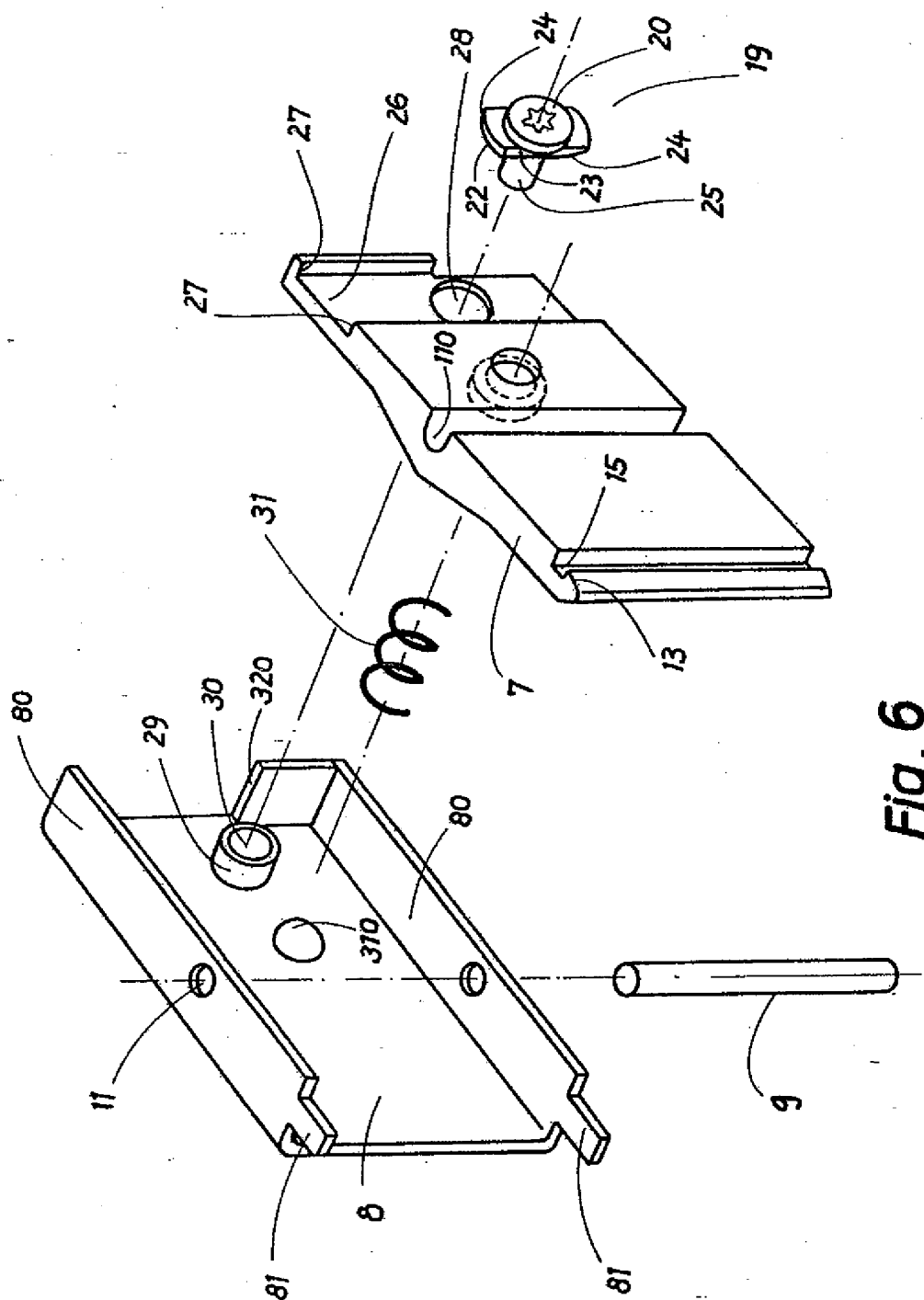


Fig. 6